SIGNALLING & CONTROL
Preduzeće za inženjering " Signalling & Control" d.o.o.
Branka Krsmanovića 20, 11000 Beograd, Srbija

Предмет: ЗАПИСНИК СА ОБИЛАСКА ЛОКАЦИЈЕ: ИНЂИЈА

Пројекат:

Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних система ГСМ-Р и ЕТЦС на прузи Београд-Нови Сад

Наручилац/Корисник:

"Инфраструктура железнице Србије" а. д.

Извођач:

Конзорцијум: Игмако Смарт Солутионс д.о.о, Ирител а.д. и Signalling & Control д.о.о.

Записник бр.: 8

Датум: 25/10/2023.

Место: Инфраструктура Железнице Србије, Стјепана Филиповића 33А, Београд

Присутни:

Име и презиме	Компанија	Позиција
Никола Павловић	ИЖС	Шеф деонице СС Инђија
Сретен Митровић	ИЖС	Инжењер за одржавање деонице СС Рума
Ненад Бабић	ИЖС	Шеф деонице СС Рума
Др Дејан Лутовац	Signalling & Control d.o.o.	Директор
Драган Јовановић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за инжењеринг
Владимир Дожић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за продају и маркетинг
Драган Радивојевић	Signalling & Control d.o.o.	Менаџер за логистику и набавке
Мирослав Голубовић	Signalling & Control d.o.o.	Супервизор за одржавање

Предмет:

Обилазак железничке станице Инђија:

Заједно са педставницима ИЖС извршен је обилазак железничке станице Инђија и просторија у којима се налазе релевантни СС и ЕТЦС уређаји.

У релејној СС просторији станичне зграде, смештена је унутрашња СС и ЕТЦС опрема за осигурање железничке станице Батајница са припадајућим аутоматским пружним блоком на међустаничном растојању Стара Пазова - Инђија.

Опрема је произвођача China Railway Signal & Communication (CRSC) Co. Ltd. из Народне републике Кине.

Опрема у релејној просторији у приземној згради обухвата:

- Електронски сигнално-сигурносног уређај - DS6-60. Опрема је смештена у неколико посебних ормана са следећим називима:
    - CBI Integrated Cabinet
    - CBI Main Cabinet
    - CBI Module Cabinet (три ормана са картицама за контролу спољних елемената)
- Додатне опреме за Европски систем за контролу кретања возова ETCS L2
- Радна станица службе одржавања у оквиру ормана „CBI Integrated Cabinet“ – “Maintenanance Machine“
- Индустријски рачунари за командо-контролне уређаје MMI (две станице А и Б) налазе се у оквиру ормана „CBI Integrated Cabinet“
- Радна станица службе одржавања - “Maintenanance Terminal“ налази се у оквиру ормана (CSM-TH) – „Signal Centralized Monitoring System“
- Рачунар за прикупљање података о условима околине - “Environment Acquisition Device“ налази се у оквиру ормана (CSM-TH) – „Signal Centralized Monitoring System
- Сателит (интерфејс) за уређај телекоманде (FZT-CTC). Опрема је смештена у два ормана са следећим називима:
    - "Network System" и
    - "Processing System of Signal Information“, у којем се налази "ECP Stattion Self-regulated Computer".
- У оквиру ормана FZT-CTC „Network System“ налази се и радна станица службе одржавања за мрежу и телекоманду – “Maintenanance Terminal“.
- У оквиру ормана FZT-CTC „Processing System of Signal Information“ налазе се и два индустријска рачунара - радне станице за ММИ уређаје телекоманде – “Operation Terminal A“ и “Operation Terminal B“.
- Орман за контролу зазора скретница (DCQJ-TH) Switch Gap Monitoring System

- У оквиру ормана DCQJ-TH налази се и радна станица службе одржавања за информације о зазору на скретницама – “Maintenanance Terminal“
- Унутрашња опрема система бројача осовина типа FAdC R2, за контролу станичних одсека и просторних одсека на међустаничном растојању Стара Пазова - Инђија (произвођача "Frauscher" Austria). Опрема обухвата 70 картица за контролу 70 двоканалних сензора и смештена је у два идентична ормана:
    - Орман 1 са четири реда картица и
    - Орман 2 са два реда картица.
- На бочном зиду ормана у релејној просторији постоји трансмитер за влажност и температуру са ознаком: „TH-UTH000-I“.
- Завршни кабловски рам (неколико ормана) са пренапонском заштитом - GFL1-K818 Lighting Protection Wiring Cabinet
- Један орман (Relay Cabinet) са релеима „N“ класе типа „BR 930” налази се као крајњи у низу ормана у делу завршног кабловског рама.
- Орман са трансформаторима - Transformation installation cabinet, са шест трансформатора - BZGW-1100 Power supply transformer, са непознатим вредностима напона, који према шеми повезивања (на Енглеском/Кинеском), која је прилепљена на унутрашњу страну задњих врата, служи за напајање три спољашња ормана.
- Постоји и посебан рам са релејним групама за зависност са суседним АПБ-ом/станицом Голубинци изведен у релејној технологији СпДрС64-ЈЖ (произвођача "Siemens AG").
- Постоји и посебан рам новог уређаја са релеима "N" класе типа "BR930" и пет малих минијатурних сигурносних релеа који представљају интерфејс између претходно наведеног рама у релејној технологији и новог КССУ за станицу Инђија.

У напојној просторији (у наставку релејне простпорије) смештена је опрема за напајање:

- Опрема Напојног уређаја - PKX1
    - Напојна опрема је смештена у четири ормана.

У посебној батеријској просторији смештене су батерије:

- Стационарне акумулаторске батерије
    - Постоје три батерије које су смештене на метална подножја - регале. Свака батерија се састоји из 32 посебне батерије од по 12V/200Ah/10hr,25° (произвођача/типа: "SHANDONG SACRED SUN / SP12-200"), које су редно везане тако да заједно формирају једну батерију од 384V/200Ah.
    - За сваку од три батерије постоји посебан ормарић "Battery Switch Box" са прекидачем за укључење (сви прекидачи су горњем положају - укључено).

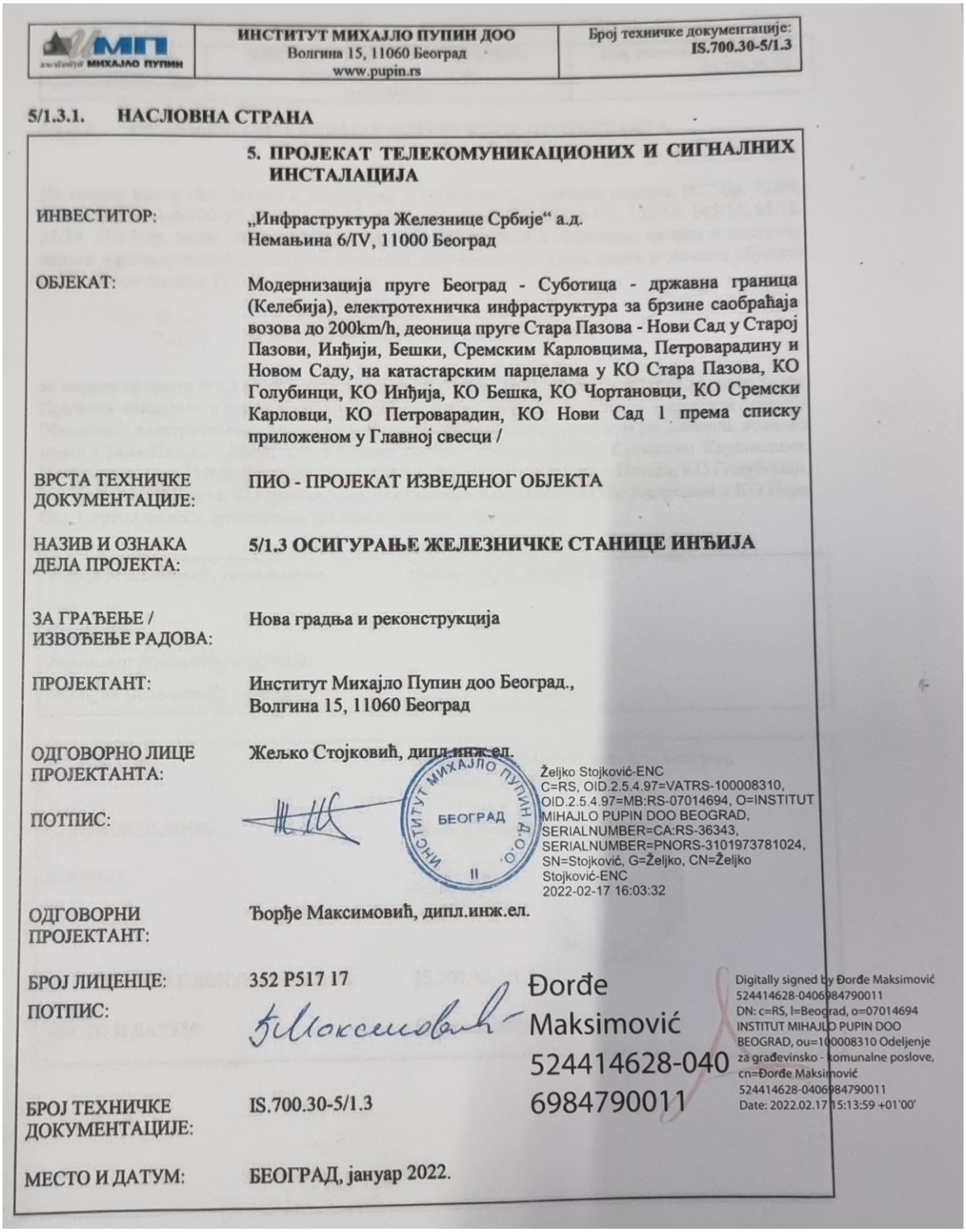
У канцеларији отправника возова, смештена је следећа опрема:

- Радни сто отправника возова са припадајућим MMI уређајем и
- Унутрашњи командни уређај за грејање скретница.

Запажања:

- У орманима са СС и ЕТЦС опремом није било шема повезивања ормана као ни, а ни остале документације за подршку одржавању.
- У појединим орманима завршног кабловског рама постоје шеме веза ормана (мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а у појединим не.
- Клеме су опремљене пренапонском заштитом, изведене су убодним клемама а пролазне везе (где нема пренапонских модула) поклопцима са шрафовима и матицама. Клеме нису означене а на жилама углавном постоје навлаке са словним и бројчаним ознакама.
- Места увода каблова су заштићена лимом тако да каблови нису видљиви па се није могло утврдити да ли су означени или не.
- Сви ормани су били откључани и био им је омогућен приступ.
- У просторији за смештај СС и ЕТЦС опреме постоји мали сто и пластична столица без наслона, који нису адекватни за коришћење од стране особља за одржавање за коришћење увида у пројектну документацију - монтажне пројекте и документацију подршке кориснику.
- Уграђени ормани су означени енглеским називима а опрема је делимично означена словним скраћеницама.
- Кориснички интерфејс рачунара за одржавање (CBI-Maintenance Machine и CSM-Maintenance Terminal) је мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика али терминологија не одговара техничким називима који се користе у пракси. Нема упутства за рад са програмом за одржавање. Није нађена документација подршке кориснику на рачунару. Био је омогућен приступ програмима и детаљније сагледавање функција и могућности у оквиру програма.
- Све станице за одржавање имају коректно приказано датум и време.
- У напојном уређају на орману "PKX1 - Railway Signal Power Supply Panel B" постоји дисплеј за корисника којем се не може приступити. Дисплеј је приказан на слици која следи.

- У релејној просторији је на располагању ПИО пројекат за Станицу Инђија, што није био случај при обиласку претходних станица, осим Старе Пазове. Слика насловне стране пројекта је дата у наставку текста.



ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН ДОО
Волгина 15, 11060 Београд
www.pupin.rs

Број техничке документације:
IS.700.30-5/1.3

5/1.3.1. НАСЛОВНА СТРАНА

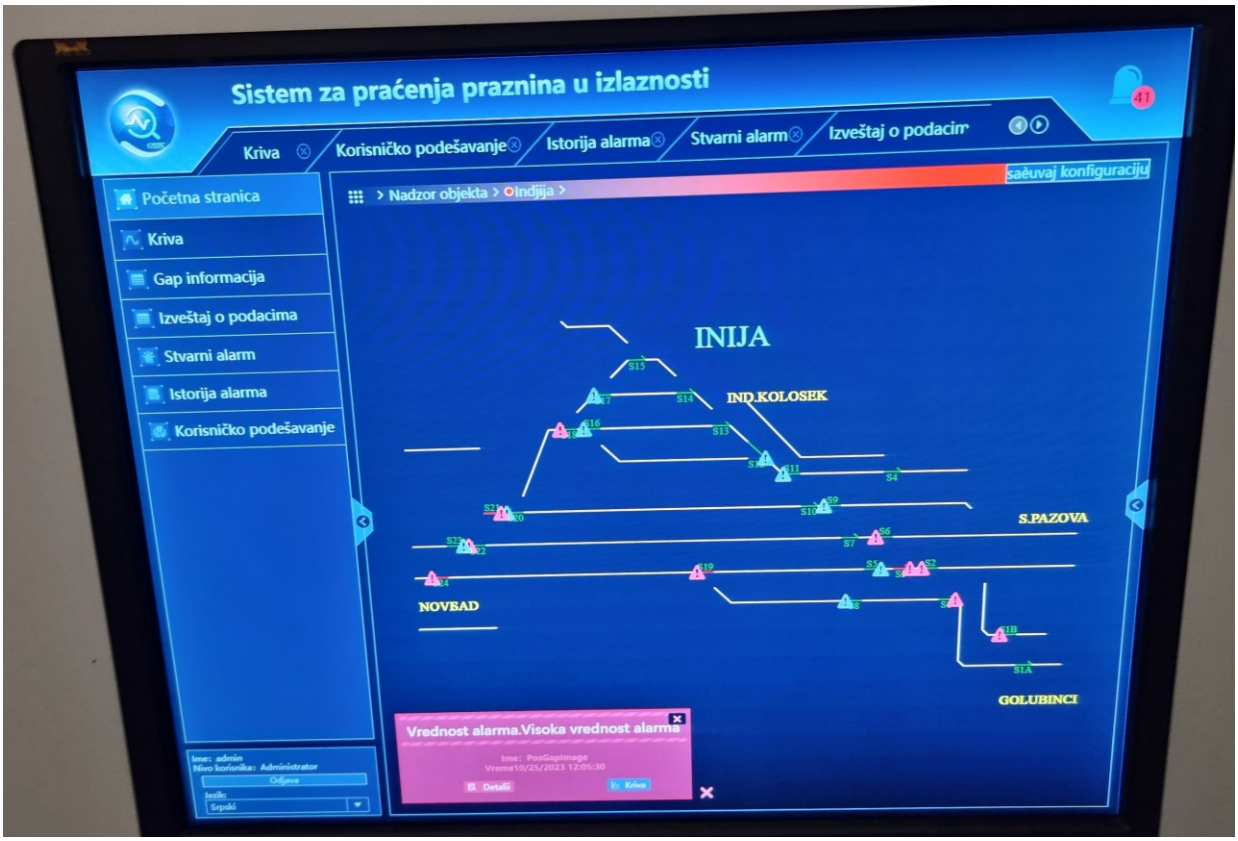
5. ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

ИНВЕСТИТОР:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/IV, 11000 Београд
ОБЈЕКАТ:	Модернизација пруге Београд - Суботица - државна граница (Келебија), електротехничка инфраструктура за брзине саобраћаја возова до 200km/h, деоница пруге Стара Пазова - Нови Сад у Старој Пазови, Инђији, Бешки, Сремским Карловцима, Петроварадину и Новом Саду, на катастарским парцелама у КО Стара Пазова, КО Голубинци, КО Инђија, КО Бешка, КО Чортановци, КО Сремски Карловци, КО Петроварадин, КО Нови Сад 1 према списку приложеном у Главној свесци /
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	ПИО - ПРОЈЕКАТ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА
НАЗИВ И ОЗНАКА ДЕЛА ПРОЈЕКТА:	**5/1.3 ОСИГУРАЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ ИНЂИЈА**
ЗА ГРАЂЕЊЕ / ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА:	Нова градња и реконструкција
ПРОЈЕКТАНТ:	Институт Михајло Пупин доо Београд., Волгина 15, 11060 Београд
ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ПРОЈЕКТАНТА:	Жељко Стојковић, дипл.инж.ел.
ПОТПИС:	ИНСТИТУТ МИХАЈЛО ПУПИН Д.О.О. БЕОГРАД Željko Stojković-ENC C=RS, OID.2.5.4.97=VATRS-100008310, OID.2.5.4.97=MB:RS-07014694, O=INSTITUT MIHAJLO PUPIN DOO BEOGRAD, SERIALNUMBER=CA:RS-36343, SERIALNUMBER=PNORS-3101973781024, SN=Stojković, G=Željko, CN=Željko Stojković-ENC 2022-02-17 16:03:32
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:	Ђорђе Максимовић, дипл.инж.ел.
БРОЈ ЛИЦЕНЦЕ:	352 P517 17
ПОТПИС:	Đorđe Maksimović 524414628-040 6984790011 Digitally signed by Đorđe Maksimović 524414628-0406984790011 DN: c=RS, l=Beograd, o=07014694 INSTITUT MIHAJLO PUPIN DOO BEOGRAD, ou=100008310 Odeljenje za građevinsko - komunalne poslove, cn=Đorđe Maksimović 524414628-0406984790011 Date: 2022.02.17 15:13:59 +01'00'
БРОЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	IS.700.30-5/1.3
МЕСТО И ДАТУМ:	БЕОГРАД, јануар 2022.

- На орман за контролу зазора скретница (DCQJ-TH) „Switch Gap Monitoring System“ је присутна индикација грешке-квара. Слика у наставку текста.

- Радна станица службе одржавања за информације о зазору на скретницама – “Maintenanance Terminal“, показује аларме са "Високом вредношћу упозорења. Као на слици која следи. Опис је неразуљив и алармно упозорење нејасно.

- Као што смо предлагали у претходним извештајима, потребно је да се кориснички интерфејс за радну станицу службе одржавања за информације о зазору на скретницама унапреди и да се одговарајућа упутства коригују и унапреде. На слици се види пример једног прозра корисничког интерфејса са присутном поруком аларма.



- Постоји радна станица са корисничким интрфејсом за одржавање за мрежу и телекоманду који је изведен аналогно претходним.
- На ММИ уређају, локално и на телекоманди, постоји могућност за ресетовање станичних бројачких одсека уз инкрементирање бројача, као и за припрему ресетовања бројачких одсека у АПБу уз пролазак воза чистача уз инкрементирање бројача.
- Постоје два орман за бројаче осовина означен са „FAdC R2“, један са четири реда картица и други са два реда картица (укупно 70 картица), а није означено која картица се односи на који бројачки сензор / одсек. Изнад картица су слободном руком, фломастером, исписани редни бројеви картица (од 1 до 70). Пример слика једног реда картица у наставку текста.

- У трећем реду бројачких картица примећена је грешка на једном каналу бројачког сензора који контролише картица бр. 46. Не зна се којем одсеку одговара неисправни сензор/бројачки одсек. Пример слика једног реда картица у наставку текста.

- У орманима за напојни уређај за неке ормане постоје шеме веза ормана (мешавина Кинеског, Енглеског и Српског језика) а за неке не. Текст је углавном на Кинеском језику.
- Клима уређаји и термостати су били исправни и функционални.

У Београду, 27.10.2023.г.

Signalling & Control d.o.o.	**Инфраструктура Железнице Србије а.д.**
Др Дејан Лутовац	Никола Павловић
Драган Јовановић	Сретен Митровић
Владимир Дожић	Никола Бабић
Драган Радивојевић	
Мирослав Голубовић	

Signalling & Control d.o.o.

Директор

- ---------

Др Дејан Лутовац, дипл.ел.инж.